$$= \lim_{x \to +\infty} x - \frac{1}{\sqrt{x+1}} = +\infty$$

$\frac{1}{\sqrt{x+1}} \to 0$

b En déduire que $\mathscr{C}_f$ coupe la droite Δ d'équation $y = x$ en un seul point d'abscisse α et vérifier que : $0.7 < \alpha < 0.8$.

$f(x) = x \iff f(x) - x = 0$

Montrons l'équation $g(x) = 0$ admet une unique solution α.

On a

x	-1		$+\infty$
$g'(x)$	‖	$+$	
$g(x)$	‖ $-\infty$	↗	$+\infty$

On a g continue et strictement croissante sur $]-1, +\infty[$

et $g(]-1, +\infty[) = \mathbb{R}$

et comme $0 \in \mathbb{R} = g(]-1, +\infty[)$

Donc l'équation $g(x) = 0$ admet une unique solution α

$g(0,7) \simeq -0,06 < 0$

$g(0,8) \simeq 0,05 > 0$